

You looked for the following: (DE2758489)<PN>

1 matching documents were found.

To see further result lists select a number from the JumpBar above

Click on any of the Patent Numbers below to see the details of the patent

Basket Patent Title

13 Patent Number

DE2758489 No English title available.

To refine your search, click on the icon in the menu bar

Data supplied from the esp@cenet database - I2

5)

19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DE 27 58 489 A 1

10)

Offenlegungsschrift 27 58 489

21)

Aktenzeichen: P 27 58 489.0-25

22)

Anmeldetag: 28. 12. 77

23)

Offenlegungstag: 23. 11. 78

30)

Unionspriorität:

22) 23) 30)

19. 5. 77 Italien 23750 A-77

34)

Bezeichnung: Vorgespannte Grundpfähle mit kreisförmigem Schnitt

11)

Anmelder: Biarmato S.p.A., Mailand (Italien)

14)

Vertreter: Tiedtke, H., Dipl.-Ing.; Bühling, G., Dipl.-Chem.; Kinne, R., Dipl.-Ing.; Grupe, P., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte, 8000 München

17)

Erfinder: Marioni, Carlo, Mailand (Italien)

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DE 27 58 489 A 1

© 11. 78 809 847/613

6/60

- 2 -

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines vorgespannten Pfahls mit nachgespannter Bewehrung auf der Baustelle, dadurch gekennzeichnet, dass in ein äusseres gewaltes oder Vorsprünge (2a) oder Einsenkungen (2b) aufweisendes Rohr (2) die erforderliche Bewehrung (3,4) für jeden spezifischen Pfahl und wenigstens eine Gruppe von Drähten oder Litzen (6), die mit einem Verkleidungsmittel (5) überzogen sind, angeordnet werden, dass in das Rohr (2) Zement gegossen wird und nachdem der Zement erhärtet ist, die Drähte oder Litzen (6) gespannt werden, wobei zum Abstützen der bereits erhärtete Zement (7) dient und die Druckkraft dem Zement durch geeignete Verankerungen der Enden der Drähte oder Litzen (6) übertragen wird.
2. Verfahren zur Herstellung des Pfahles nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verkleidungsmittel für jede Gruppe der Drähte oder Litzen (6) ein Mantel (5) ist und dass nachdem die Drähte oder Litzen (6) gespannt sind, Zementmörtel oder anderes härtendes Material (8) in den Mantel (5) gespritzt wird, der die gespannten Drähte oder Litzen (6) enthält.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Einspritzen des Zementmörtels (8) die ausreichende Erhärtung des eingespritzten Materials abgewartet wird und dann die Verankerungen der Drähte oder Litzen (6) entfernt werden, wobei die Druckkraft infolge des Haftvermögens dem Zement übertragen wird.
4. Verfahren zum Herstellen eines Pfahls nach einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr aus Metallblech oder dgl. auf der Baustelle angefertigt wird.

809847/0613

ORIGINAL INSPECTED

5. Pfahl mit kreisförmigem Schnitt nach einem der Verfahren gemäß den vorstehenden Ansprüche 1 bis 4 auf der Baustelle hergestellt, dadurch gekennzeichnet, dass er aus einem äusseren gewellten oder Vorsprünge (2a) und Einsenkungen (2b) aufweisenden Rohr (2), einer inneren Bewehrung (3,4) und aus wenigstens einer Gruppe von Drähten oder Litzen (6) besteht, die mit einem Verkleidungsmittel (5) überzogen sind und nachgespannt werden, um auf diese Weise die gesamte Struktur des Pfahls (1,1',1'') in Druckspannung zu setzen.

6. Pfahl nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das äusserne Rohr (2) aus Falzblech besteht.

7. Pfahl nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass er nur eine Gruppe von Drähten oder Litzen (6) aufweist, die in mittlerer Stellung angeordnet sind.

8. Pfahl nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass mehr als eine Gruppe von Drähten oder Litzen (6) an den Spitzen eines im Rohr (2) enthaltenen Vieleckes angeordnet sind.

9. Pfahl nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass er ein von einem inneren Rohr (2'') begrenztes Mittelloch aufweist.

TIEDTKE - BÜHLING - KINNE - GRUPE

3

2758489

Patentanwälte:

Dipl.-Ing. H. Tiedtke
Dipl.-Chem. G. Bühling
Dipl.-Ing. R. Kinne
Dipl.-Ing. P. Grupe

Bavariaring 4, Postfach 20 24 03

8000 München 2

Tel.: (0 89) 53 98 53

Telex: 5-24 845 tipat

cable: Germaniapatent München

**28. Dezember 1977
B 8662/case BOR/lr/
3812/DAF**

**BIARMATO S.p.A.
Mailand / Italien**

Vorgespannte Grundpfähle mit kreisförmigem Schnitt

Die vorliegende Erfindung betrifft vorgespannte Grundpfähle mit vorgespannter oder nachgespannter Bewehrung, die beispielsweise durch Pfahlrammen in den Erboden eingepfählt werden und dazu dienen, den darunterliegenden Boden zu verfestigen.

809847/0613

Dresdner Bank (München) Kto. 3038 844

Postcheck (München) Kto. 670-43-804

Zur besseren Klarstellung soll gesagt werden, dass mit Pfählen mit vorgespannter Bewehrung Pfähle zu verstehen sind, die dadurch erhalten werden, dass Zement um die Drähte oder Stahllitzen, die vor dem Zementguss unter Spannung gesetzt werden, gegossen wird, wobei diese

5. Drähte oder Litzen nur nach dem Erhärten des Zementes freigelassen werden, sodass die Drähte des fertiggestellten Pfahls den Zement verdichten. Unter Pfähle mit nachgespannter Bewehrung sind dagegen Pfähle zu verstehen, die dadurch erhalten werden, dass ein Pfahl betoniert wird, in dem die Drähte oder Litzen in dafür geeignete Mäntel oder Ummwicklungen

10. aus entsprechenden Verkleidungsstoffen angeordnet werden, sodass der Zement der Hauptbetonierung nicht mit den Drähten oder Litzen in Berührung kommt. Erst wenn der Zement erhärtet ist, werden die Drähte oder Litzen unter Spannung gesetzt, wobei auf den bereits ausgegossenen und erhärteten Zement über geeignete Verankerungen eingewirkt wird. Wenn

15. die Drähte oder Litzen in die Mäntel eingeschlossen sind, wird Zementmörtel oder anderes geeignetes Material in die um die Drähte oder Litzen angeordneten Mäntel eingespritzt. Sobald auch diese Einspritzung erhärtet ist, können in einigen Fällen die Verankerungen entfernt werden, sodass sich die Zugkraft der Bewehrungen durch das Haftvermögen der Bewehrungen

20. selbst und des eingespritzten Materials auf den Zement des Pfahls überträgt. Wenn dagegen die Drähte oder Litzen mit anderem Verkleidungsmaterial überzogen sind, das sie nicht nur vom Zement trennt, sondern auch in angemessener Weise vor Rost oder ähnlichem Verfall schützt, ist der nachfolgende Zementmörtelguss nicht erforderlich, sodass der Vorgang zur Gestaltung des Pfahls sehr kurz ist. Die Drähte oder Litzen bleiben in den Verankerungen gespannt, die in diesem Falle selbstverständlich nicht zurückgewonnen werden können.

25.

Bisher konnte dieser Arbeitsvorgang nur im Werk durchgeführt werden, da im Falle der vorgespannten Bewehrung die Vorspannung enorme und aussergewöhnlich kräftige und schwere Verankerungsköpfe erforderte, die

30.

selbstverständlich nicht an der Baustelle in wirtschaftlicher Weise in ausreichender Stärke hergestellt werden konnten. Ausserdem sind sowohl für Pfähle mit vorgespannter als auch mit nachgespannter Bewehrung die äusseren Schalungen äusserst teuer und schwer, sodass sie nur im Werk verwendbar sind. Weiterhin besteht aufgrund der Tatsache, dass die vorgespannten Pfähle nur im Werk hergestellt werden können, die Notwendigkeit, die Länge der Pfähle aus Transportgründen zu begrenzen. Zu den Fabrikationskosten der Pfähle kommen also noch die Transportkosten und bei längeren Pfählen auch der nicht unbeträchtliche Aufwand für die Verbindung mehrerer Pfähle, die an Ort und Stelle mit den entsprechenden Elementen erfolgen muss.

10. Die vorliegende Erfindung hat sich deshalb zur Aufgabe gemacht, ein Herstellungsverfahren zu verwirklichen, das die Kosten für den Transport und die Verbindung der Pfähle ausschaltet und eine wirtschaftliche

15. Herstellung der Grundpfähle an der Baustelle selbst bei Verwendung günstiger einfacher Mittel ermöglicht.

Die Aufgabe wurde dadurch gelöst, dass vorgesehen ist, den Pfahl an der Baustelle in einem äusseren Rohr mit gewellten oder Vorsprüngen und Einsenkungen aufweisenden Wänden und entsprechendem Durchmesser und 20. entsprechender Länge zu betonieren. Dann erfolgt das Einführen der erforderlichen vorgefertigten Eisenbewehrung, an der ebenfalls die gewünschte Stellung des Mantels oder der Mäntel gebunden ist, die die für die Vorspannung des Pfahl erforderlichen Drähte oder Stahllitzen oder auch die mit geeigneten Verkleidungstoffen bedeckten Drähte oder Litzen 25. enthalten. Dann wird in das äussere Rohr Zement eingespritzt, der während der ganzen Dauer des Betonieren stark gerüttelt wird. Nach erfolgter Härtung des Zementes werden die im Mantel oder in den Mänteln enthaltenen oder mit entsprechenden Stoffen verkleideten Drähte oder Litzen in Spannung gebracht. Die Drähte oder Litzen werden am Ende des bereits

gehärteten Pfahls an entsprechende Verankerungen befestigt. Falls das für die Verkleidung der Drähte oder Litzen verwendete Mittel nur ein Mantel ist, der sie nicht vor Rost oder anderen Beschädigungen schützt, wird mit einer Pumpe Zementmörtel oder anderes geeignetes Material in

5. den Mantel oder die Mäntel, die die bereits gespannten Drähte oder Litzen enthalten, eingespritzt. In gewissen Fällen können, nachdem das eingespritzte Material gehärtet und in der Lage ist, die gespannten Drähte oder Litzen zu halten, die am Ende des Pfahls angebrachten Verankerungen entfernt werden.

10. Vorzugsweise wird für das äussere Rohr ein Falzblechrohr verwendet, das ebenfalls mit einer geeigneten Maschine, die das Rohr mit dem von Fall zu Fall erforderlichen Durchmesser anfertigt, an der Baustelle hergestellt.

Nachstehend werden einige Verwirklichungen anhand der beigefügten

15. Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, eines Abschnittes der erfundungsgemässen Pfahles;

Fig. 2 eine Schnittansicht des Pfahls gemäss Fig. 1;

Fig. 3 eine Schnittansicht in verkleinertem Massstab einer Variante des

20. in den Figuren 1 und 2 dargestellten Pfahles;

Fig. 4 eine Schnittansicht einer weiteren Verwirklichung des Pfahles, der ein Mittelloch aufweist.

Aus den Figuren 1 und 2 ist ersichtlich, dass der im allgemeinen mit 1 bezeichnete Pfahl ein äusseres Rohr 2 aus Falzblech umfasst, das mit

25. Vorsprüngen und Einsenkungen 2a und 2b und mit Verbindungen 2c versehen ist: Die normale Bewehrung besteht aus Längseisen 3 und aus Spiraleisen 4 oder aus gewöhnlichen Bügeln. Im Innern des Pfahls ist ein Mantel 5 aus

-5-

Blech oder anderem geeigneten Material vorgesehen, der die Drähte oder Litzen 6 enthält, die in Spannung gebracht werden müssen.

Die in diesen Figuren dargestellte Ausbildung ist für Pfähle mit nicht übermäßig grossem Durchmesser geeignet. Für Pfähle mit grösserem

5. Durchmesser ist vorgesehen, dass anstelle eines Mantels mit den darin enthaltenen Dräten und Litzen beispielsweise drei oder mehr Mäntel am Umkreis ungefähr an den Spitzen eines Vieleckes, wie schematisch im Beispiel der Fig. 3 dargestellt ist, angeordnet werden.

In gewissen Fällen können die Pfähle zum Zwecke der Erleichterung auch

10. mit einem Mittelloch verwirklicht werden, wobei auch die Möglichkeit besteht, Wasser oder Zement unter Druck über den Pfahl selbst in das Erdreich zu spritzen. Ein so erhaltener Pfahl 1" ist schematisch in Fig. 4 dargestellt. In diesem Falle wird das Wabenloch dadurch erhalten, dass in den Guss ein zweites Rohr 2' aus Blech oder anderem geeigneten Werkstoff
15. eingebettet wird.

Bei Beginn des Herstellungsverfahrens werden in das aus Falzblech bereits hergestellte Rohr 2 die Bewehrungen 3,4 oder die die Drähte oder Spannlitzen 6 enthaltenden Mäntel 5 und gegebenenfalls das Rohr 2' eingeführt; dann wird der Zement 6 eingegossen, der auf diese Weise nicht

20. mit den vom Mantel oder von den Mänteln 5 geschützten Dräten 6 in Verbindung kommt. Sobald der Zement 7 gehärtet ist, werden die Drähte 6 gespannt und ihre Enden am Ende des hergestellten Pfahls blockiert; schliesslich wird in den Mantel oder in die Mantel 5 Mörtel 8 eingespritzt. Nach dem Erhärten des Mörtels 8 können die Verankerungen entfernt werden.

25. Für den Fall, dass die Drähte oder Litzen 6 mit einem Werkstoff verkleidet sind, der sie nicht nur schützt, sondern der auch den Zement 7 zur Bildung des Pfahles 1, 1', oder 1" entfernt hält, ist es nicht erforderlich,

nach dem Spannen der Drähte oder Litzen 6 eine nachfolgende Einspritzung mit Zementmörtel vorzunehmen, sodass der Pfahl nach dem Spannen der Drähte oder Litzen fertiggestellt ist.

Selbstverständlich können das oben beschriebene Verfahren und der

5. entsprechend hergestellte Pfahl nicht auf die beschriebenen Verwirklichungsbeispiele begrenzt werden, sondern umfassen alle dem Erfindungsgedanken innewohnenden Varianten. Insbesondere kann das äussere Falzblechrohr 7 aus jedem anderen geeigneten Material, beispielsweise Kunststoff usw., verwirklicht werden.

809847/0613

9-
Leerseite

Biarmato

5-77

2 Tav. Ia

- 11 -

2758489

Nummer:

27 58 489

Int. Cl. 2:

E 02 D 5/58

Anmeldetag:

28. Dezember 1977

Offenlegungstag:

23. November 1978

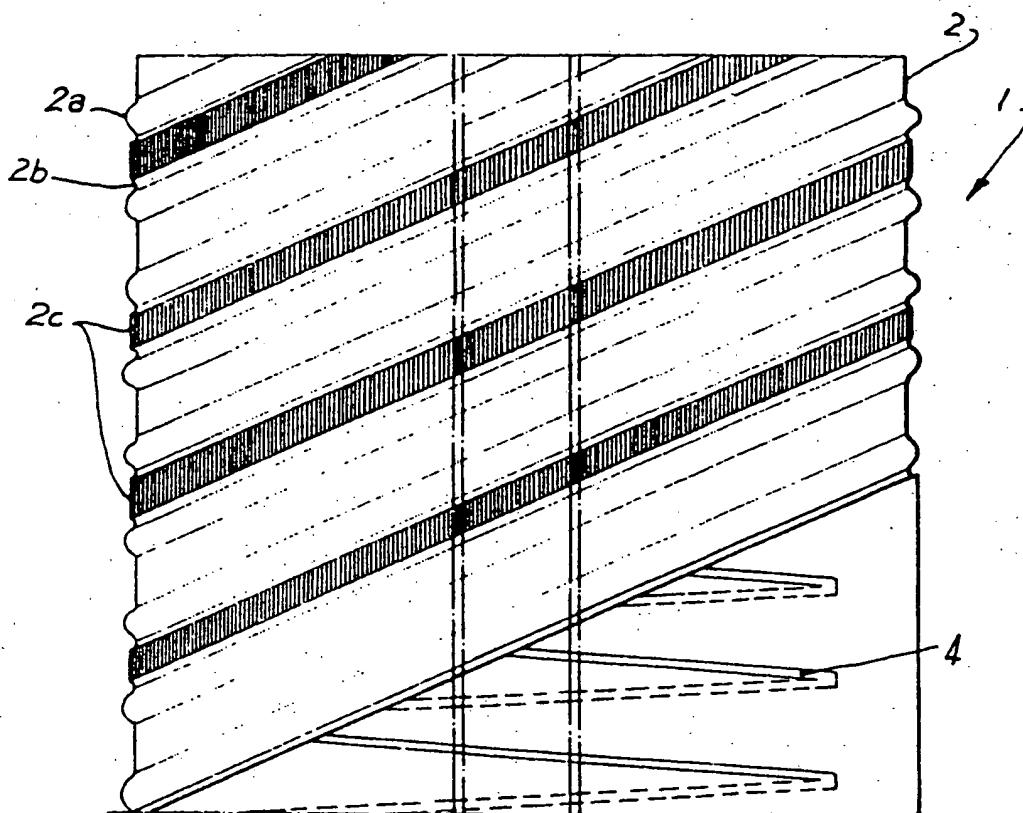
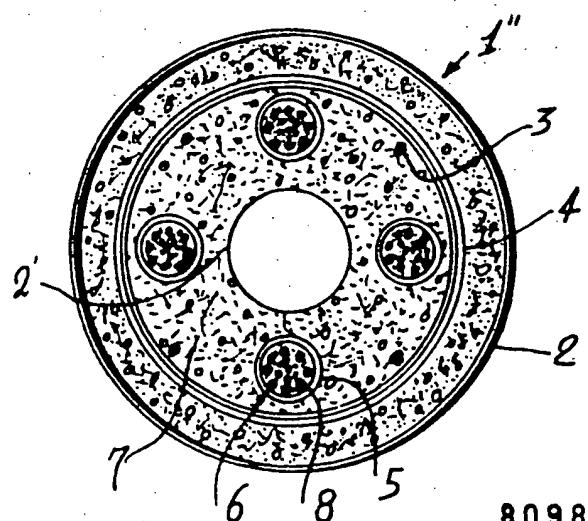


FIG. 1



809847/0613

FIG. 4

Siarmaln

5-77

2758489

2758489

-10-

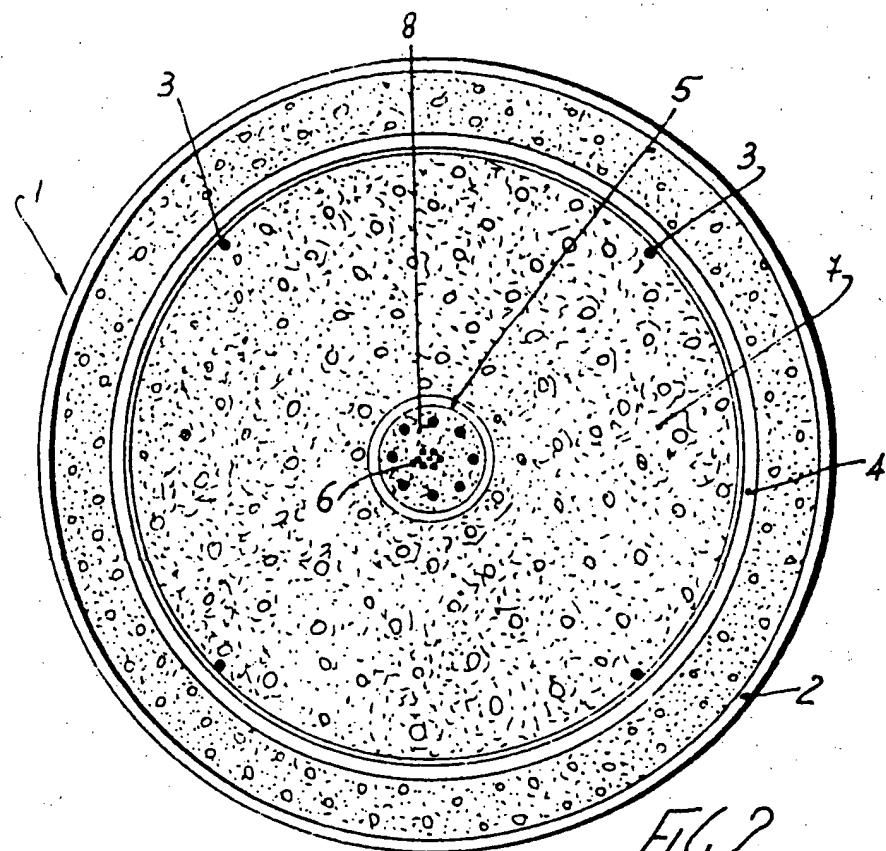


FIG.2

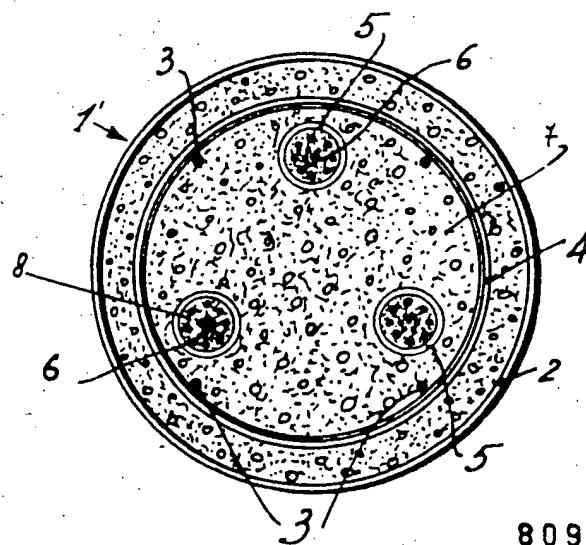


FIG.3

809847/0613

ORIGINAL INSPECTED